

**SCHEDA DOCENTE PROGRAMMA - A.A. 2018-2019**  
**SCIENZE CLINICHE APPLICATE E BIOTECNOLOGICHE**

<b>PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO DI : BIOCHIMICA DEL CORSO DI STUDIO: FISIOTERAPIA</b>
<b>NUMERO DI CREDITI: 3</b>
<b>SEMESTRE : SECONDO</b>
<b>COGNOME E NOME DOCENTE: BRISDELLI FABRIZIA</b>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO: Tutti i giorni, previo appuntamento</b>
<b>SEDE PER IL RICEVIMENTO: Coppito 2, secondo piano, stanza A.3.14</b>
<b>N. TELEFONO: 0862-433458</b>
<b>E-MAIL: <a href="mailto:fabrizia.brisdelli@cc.univaq.it">fabrizia.brisdelli@cc.univaq.it</a></b>

1	<b>Obiettivi del Corso</b>	Il corso si propone di fornire agli studenti concetti di base di biochimica: conoscere la struttura, la funzione e le reazioni delle principali molecole biologiche; comprendere come l'energia venga conservata ed utilizzata dalla cellula.
2	<b>Contenuti del corso e gli esiti di apprendimento</b>	<p><b><u>INTRODUZIONE ALLA BIOCHIMICA:</u></b> composizione chimica degli organismi viventi. Legami chimici. Principali gruppi funzionali delle molecole organiche.</p> <p><b><u>ACQUA:</u></b> caratteristiche chimico-fisiche. Legame idrogeno. Proprietà solventi dell'acqua. Osmosi. Ionizzazione dell'acqua. Acidi e basi. Soluzioni tampone. Le macromolecole e le loro subunità monomeriche.</p> <p><b><u>AMMINOACIDI E PROTEINE:</u></b> struttura, proprietà chimico-fisiche e biologiche degli amminoacidi. Legame peptidico. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Principali strutture secondarie: alfa-elica e foglietto beta. Denaturazione delle proteine.</p> <p><b><u>COLLAGENE:</u></b> struttura e proprietà funzionali.</p> <p><b><u>MIOSINA E ACTINA:</u></b> meccanismo molecolare della contrazione muscolare.</p> <p><b><u>MIOGLOBINA ED EMOGLOBINA:</u></b> struttura e proprietà funzionali. Emoglobine mutate e patologiche.</p> <p><b><u>ENZIMI:</u></b> struttura e funzione. Cenni di cinetica enzimatica. Inibizione enzimatica. Regolazione dell'attività enzimatica.</p> <p><b><u>CARBOIDRATI:</u></b> struttura, proprietà e funzione di monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi di riserva e strutturali. Glicoconjugati.</p> <p><b><u>LIPIDI:</u></b> acidi grassi, triacilgliceroli, glicerofosfolipidi, sfingolipidi, steroidi. Membrane biologiche. Proteine di membrana e trasporto.</p>

		<p><b><u>NUCLEOTIDI:</u></b> struttura di nucleosidi e nucleotidi. Basi puriniche e pirimidiniche. Legame fosfodiesterico. Funzione dei nucleotidi. Cenni sugli acidi nucleici. Nucleotidi ciclici. ATP. NAD e NADP. FAD.</p> <p><b><u>REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE DI INTERESSE BIOLOGICO.</u></b></p> <p><b><u>METABOLISMO GLUCIDICO:</u></b> Digestione dei carboidrati. Glicolisi. Fermentazione lattica e alcolica Sintesi del glicogeno e glicogenolisi. Via del pentoso fosfato. Gluconeogenesi.</p> <p><b><u>CICLO DEGLI ACIDI TRICARBOSSILICI.</u></b></p> <p><b><u>CATENA DI TRASPORTO DEGLI ELETTRONI E FOSFORILAZIONE OSSIDATIVA.</u></b></p> <p><b><u>METABOLISMO DEI LIPIDI:</u></b> Digestione e trasporto dei grassi. Beta-ossidazione degli acidi grassi. Destino dell'acetil-CoA. Corpi chetonici.</p> <p><b><u>METABOLISMO PROTEICO.</u></b> Digestione delle proteine. Catabolismo degli amminoacidi. Reazioni di transaminazione. Produzione di ammoniaca. Ciclo dell'urea. Utilizzo dello scheletro carbonioso degli amminoacidi.</p> <p><b><u>VITAMINE LIPOSOLUBILI:</u></b> Vitamina A, D E, K. Cenni su struttura e ruolo biologico.</p> <p><b><u>VITAMINE IDROSOLUBILI:</u></b> Vitamina C, acido folico, vitamina B<sub>12</sub>, tiamina, riboflavina, niacina, acido pantotenico, vitamina B<sub>6</sub>, Biotina. Cenni su struttura e ruolo biologico.</p> <p><b><u>INTEGRAZIONE DEL METABOLISMO:</u></b> Insulina e glucagone.</p> <p><b><u>METABOLISMO DEL MUSCOLO SCHELETRICO</u></b></p>
3	Conoscenze di base richieste e attività di apprendimento	Sono richieste conoscenze di base di biologia generale e di chimica
4	Metodi e criteri di valutazione e verifica	ESAME SCRITTO
5	Materiale Didattico	<p><b>Testi consigliati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M.V. Catani, I. Savini, P. Guerrieri, L. Avigliano. <b>Appunti di Biochimica (per le Lauree Triennali)</b>. Piccin (2008).</li> <li>• Nelson D. e Cox M. <b>Introduzione alla biochimica di Lehninger</b>. Zanichelli.</li> <li>• Pelley John W. <b>Biochimica</b>. Elsevier Masson.</li> </ul> <p><b>Diapositive del corso</b></p>